

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
22. Januar 2004 (22.01.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/007290 A1(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: B65B 7/28, 55/10, B65D 51/20

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/007338

(22) Internationales Anmeldedatum:  
8. Juli 2003 (08.07.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 31 063.7 10. Juli 2002 (10.07.2002) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIG TECHNOLOGY LTD. [CH/CH]; Laufengasse  
18, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): DAMMERS, Matthias  
[DE/DE]; Blumenratherstrasse 118, 52477 Alsdorf (DE).  
MAINZ, Hans-Willi [DE/DE]; Am Tichelkamp 3,  
52525 Heinsberg (DE). HAGEN, Sven [DE/DE]; Rhey-  
dterstrasse 127, 41515 Grevenbroich (DE). WASSUM,  
Markus [DE/DE]; Im Brühl 1, 78244 Gottmadingen (DE).(74) Anwalt: COHAUSZ & FLORACK; Kanzlerstr. 8a,  
40472 Düsseldorf (DE).(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,  
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

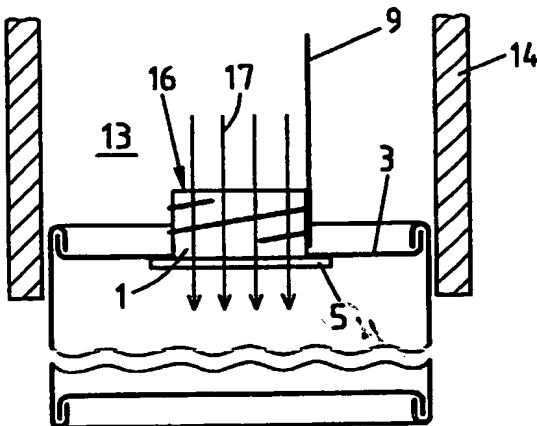
## Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR APPLYING A RESEALABLE POURING ELEMENT TO A CONTAINER AND CORRESPONDING CONTAINER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM APPLIZIEREN EINES WIEDERVERSCHLIESSBAREN AUSGIESSELEMENTS AN EINEN BEHÄLTER UND BEHÄLTER DAFÜR



(57) Abstract: The invention relates to a method for applying a pouring element, which comprises a pouring opening (16) and a flange (5) and is equipped with a removable cap (19), to a container comprising an opening (2), in addition to a container of this type. To permit a reliable application of a pouring element to a container by means of a simple construction and economical machine resources, a section (8) of sealing foil (9) is sealed onto the pouring element (1), in such a way that the pouring opening (16) of said pouring element (1) remains open.

(57) Zusammenfassung: Dargestellt und beschrieben sind ein Verfahren zum Applizieren eines Giessöffnungs (16) und einen Flansch (5) aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe (19) wiederver-schliessbaren Ausgiesselements an einen eine Öffnung (2) aufweisen-den Behälter sowie ein solcher Behälter. Um mit geringem konstruktiven und maschinentechnischen Aufwand ein zuverlässiges Applizieren eines Ausgiesselements an einen Behälter zu ermöglichen ist ein An-sie-geln eines Abschnitts (8) einer Verschlussfolie (9) am Ausgiesselement

(1), so dass die Giessöffnung (16) des Ausgiesselements (1) noch offen bleibt, vorgesehen.

VERFAHREN ZUM APPLIZIEREN EINES WIEDERVERSCHLIESSBAREN AUSGIESSELEMENTS AN EINEN  
BEHÄLTER UND BEHÄLTER DAFÜR

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Applizieren eines eine Gießöffnung und einen Flansch aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe wiederverschließbaren Ausgießelements an einem eine Öffnung aufweisenden Behälter sowie einen nach einem solchen Verfahren hergestellten Behälter, der aus einem hülsenförmigen Korpus, Boden und Deckel besteht, mit den folgenden Schritte:

- Verbinden des Ausgießelements mit einem die Öffnung aufweisenden Deckel des Behälters durch flüssigkeitsdichtes Befestigen des Flansches des Ausgießelements am Deckel,
- flüssigkeitsdichtes Verbinden des Deckels mit dem Korpus,
- Verbinden des Bodens mit dem Korpus,
- Sterilisieren des Behälterinnenraumes einschließlich der Gießöffnung,
- Füllen des Behälters mit einem Produkt durch die Gießöffnung,
- Verschließen des Behälters durch Ansiegeln der Verschlussfolie an das Ausgießelement in der Weise, dass die Gießöffnung des Ausgießelements flüssigkeitsdicht verschlossen ist, und
- Aufbringen der Kappe auf das Ausgießelement.

Wenn im folgenden von 'Behälter' die Rede ist, so sollen darunter jegliche Behälter verstanden werden, ohne

Einschränkung auf deren Art, Querschnitt, Form oder Material. Gleiches gilt für die zu verwendenden Ausgießelemente. Die Erfindung umfasst alle Arten von wiederverschließbaren Ausgießelementen, einteilige oder mehrteilige, solche mit Schraubverschlüssen, Schnappverschlüssen oder dergleichen.

In der DE 690 21 078 T2 ist ein Verfahren zum Befestigen einer einen Flansch aufweisenden Gießtülle an einem aus einem Karton/Kunststoff-Verbundmaterial bestehenden Kartonbehälter beschrieben. Die Gießtülle wird mit einer bereits an ihr befestigten Dichtmembran (Verschlussfolie) und einem vormontierten Schraubdeckel in eine ausgeschnittene Öffnung der Kartonwand eingeführt und dort mittels eines Ultraschall-Horns und eines Ambosses an dem Kartonbehälter befestigt.

Ein ähnlicher Stand der Technik ist in der DE 692 06 903 T2 offenbart. Auch bei dem dort beschriebenen Verfahren ist die Verschlussfolie bereits vor dem Applizieren des Ausgießelements an den Kartonbehälter am Ausgießelement flüssigkeitsdicht angesiegelt.

Nachteilig bei dem zuvor genannten Stand der Technik ist, dass der Behälter stets eine vorbereitete Öffnung zur Aufnahme des Ausgieß- bzw. Entleerelementes und eine weitere Öffnung zum Befüllen aufweisen muss. Dies führt zu einem relativ hohen konstruktiven Aufwand bei den Applizier- bzw. Füllmaschinen und ist auch hinsichtlich der Hygieneanforderungen von Nachteil, da - wie schnell ersichtlich - die Sterilisation der bekannten Behälter stets erst nach dem Einbringen und flüssigkeitsdichten Verschließen des Ausgieß- bzw. Entleerelementes erfolgen kann.

Aus den eingetragenen Unterlagen des deutschen Gebrauchsmusters G 90 05 581 ist bereits ein gattungsgemäßes Verfahren zum Applizieren eines wiederverschließbaren Ausgießelementes an einem eine Öffnung aufweisenden Behälter bekannt, bei dem nach dem flüssigkeitsdichten Verbinden des Ausgießelementes mit dem Deckel des Behälters der Behälter mit einem Produkt durch die Gießöffnung gefüllt wird, wonach der Behälter durch Ansiegeln einer Verschlussfolie an das Ausgießelement derart verschlossen wird, dass die Gießöffnung des Ausgießelementes flüssigkeitsdicht verschlossen ist, wobei das Ausgießelement abschließend mit einer Kappe verschlossen wird. Der nach dem bekannten Verfahren hergestellte Verpackungsbehälter lässt sich jedoch nicht ohne weiteres für die Aufbewahrung von Lebensmitteln einsetzen. Hierfür ist vielmehr ein großer Aufwand notwendig, da nach dem Füllen des zuvor sterilisierten Behälters die zugeführte Verschlussfolie gleichfalls sterilisiert werden muss, was einen großen konstruktiven Aufwand mit sich führt.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte und zuvor näher erläuterte Verfahren zum Applizieren eines Ausgießelements an einem Behälter für Getränke oder ein anderes fließfähiges Produkt sowie einen nach dem Verfahren hergestellten Behälter so auszugestalten und weiterzubilden, dass bei konstruktiv geringem Aufbau eine zuverlässige Sterilisierung auch der aufzubringenden Verschlussfolie gewährleistet ist.

Verfahrensmäßig wird diese Aufgabe bei einem Verfahren mit den im Oberbegriff von Anspruch 1 angegebenen

Merkmale dadurch gelöst, dass vor dem Sterilisieren ein Abschnitt der Verschlussfolie am Ausgießelement so angesiegelt wird, dass die Gießöffnung des Ausgießelements bis zum Füllen noch offen bleibt.

Die Erfindung hat erkannt, dass der zum Sterilisieren des Behälterinneren ohnehin notwendige Sterilisiervorgang gleichzeitig dazu benutzt werden kann, auch die nach dem Füllvorgang aufzusiegelnde Verschlussfolie im gleichen Arbeitsgang zu sterilisieren, ohne die Menge des Sterilisiermediums erhöhen zu müssen. Während beim Stand der Technik der zu sterilisierende Raum aufgrund der darin befindlichen Zubringerwerkzeuge etc. stets relativ groß ist, ist dieser beim erfindungsgemäßen Verfahren auf einen kleinen Bereich beschränkt.

Nach einer weiteren Lehre der Erfindung wird der Abschnitt der Verschlussfolie seitlich an dem Gewindestutzen angesiegelt, so dass die Verschlussfolie aufrecht steht und beim Sterilisiervorgang zuverlässig sterilisiert wird.

Eine weitere bevorzugte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens besteht darin, dass der Behälter mit dem daran befestigten Ausgießelement und der an das Ausgießelement angesiegelten Verschlussfolie bei geöffneter Gießöffnung des Ausgießelements zumindest mit dem das Ausgießelement aufweisenden Deckel des Behälters in einen durch Seitenwände abgegrenzten Bereich eingeführt wird, der der Zuführung eines Sterilisationsmittels in Richtung des Behälters dient und den Umfang des Behälters im Bereich des das Ausgießelement aufweisenden Deckels dicht oder mit geringem Spiel umschließt.

Eine hohe Sicherheit gegen eine Verunreinigung des in den Behälter eingefüllten Produkts oder der produktführenden Teile wird insbesondere dann erreicht, wenn nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung des Verfahrens der Behälter zumindest mit dem das Ausgießelement aufweisenden Deckel während des Füllens des Behälters und des flüssigkeitsdichten Verschließens der Gießöffnung durch Ansiegeln der Verschlussfolie am Ausgießelement in dem abgegrenzten Bereich verbleibt.

Der erfindungsgemäße Behälter mit einem eine Gießöffnung und einen Flansch aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe wiederverschließbaren Ausgießelement, wobei das Ausgießelement als Schraubstutzen und die Kappe als Schraubdeckel ausgebildet sind, zeichnet sich dadurch aus, dass das Ausgießelement an seinem Außenumfang einen gewindefreien Bereich zum Ansiegeln eines Abschnitts (8) der Verschlussfolie aufweist.

Ein „Aufteilen“ des Behälters in Deckel, hülsenartigen Korpus und Boden führt dabei zu einer vereinfachten Herstellung der 'komplizierteren' Teile wie der Verbindung des Deckels mit dem Ausgießelement. Dabei ist es möglich, dass der Boden vor oder - alternativ - nach dem Aufbringen des Deckels mit dem Korpus flüssigkeitsdicht verbunden wird.

Die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Behälter können sowohl für Frisch- als auch für Aseptik-Produkte verwendet werden. Dabei können bei Aseptik-Produkten der Behälter und die Teile, die mit dem darin eingefüllten Produkt in Kontakt kommen, vor dem Füllvorgang sterilisiert werden. Es ist jedoch auch

möglich, die erfindungsgemäß hergestellten Behälter auch erst nach dem Verschließen gemeinsam mit dem abgefüllten Produkt zu sterilisieren, beispielsweise in einem Autoklaven.

Bei dem anzubringenden Ausgießelement handelt es sich nach einer weiteren Lehre der Erfindung um ein Ausgießelement mit einer dementsprechend als Schraubdeckel ausgebildeten Kappe. Dabei kann das Ausgießelement an seinem Außenumfang vorzugsweise einen gewindefreien Bereich zum Ansiegeln eines Abschnitts der Verschlussfolie aufweisen. Der Bereich zum Ansiegeln des Abschnitts der Verschlussfolie ist bevorzugt als Abflachung ausgebildet.

Weitere bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung und insbesondere des erfindungsgemäßen Behälters sind in den Unteransprüchen angegeben.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel darstellenden schematischen Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Deckel eines Behälters mit einer Öffnung zur Aufnahme eines Ausgießelements vor dessen Einbringen, schematisch in Seitenansicht,

Fig. 2 den Deckel aus Fig. 1 mit dem Ausgießelement nach dessen Einbringen,

Fig. 3 den Gegenstand aus Fig. 2 mit darauf aufgesiegelter Verschlussfolie

Fig. 4 einen Behälter mit appliziertem Ausgießelement während der Sterilisierphase, schematisch im Querschnitt und um 90° gedreht dargestellt,

Fig. 5 den Behälter aus Fig. 4 während der Füllphase,

Fig. 6 den Behälter aus Fig. 4 mit verschlossenem Ausgießelement, und

Fig. 7 den Behälter aus Fig. 4 mit verschlossenem Ausgießelement und aufgesetzter Kappe.

Wie in Fig. 1 dargestellt ist, wird zunächst ein Ausgießelement 1 eines Ausgießelements in eine Öffnung 2 eines Behälterdeckels 3 eingeführt. Die Form des Behälterdeckels 3 ist auf den Querschnitt eines nicht dargestellten zu füllenden Behälters abgestimmt und weist einen nach oben abgewinkelten Rand 4 zur Verbindung mit diesem Behälter auf. Das Ausgießelement 1 ist einstückig mit einem Flansch 5 versehen, der an der Innenseite 6 des Behälterdeckels 3 anliegt, so dass das Ausgießelement 1 die Öffnung 2 im Behälterdeckel 3 durchdringt.

Anschließend wird der Flansch mit dem Behälterdeckel 3 durch Kleben oder Verschweißen flüssigkeitsdicht zu der in Fig. 2 dargestellten Einheit verbunden.

In den Fig. 1 und 2 ist zu erkennen, dass im hier dargestellten und insoweit bevorzugten Ausführungsbeispiel das Ausgießelement 1 an seinem Außenumfang einen gewindefreien Bereich 7 zum Ansiegeln eines Abschnitts 8 einer Verschlussfolie 9 aufweist. Der gewindefreie Bereich 7 ist dabei bevorzugt als Abflachung ausgebildet, wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich. Die



Verschlussfolie 9 wird zunächst nur mit ihrem (in der Darstellung unteren) Abschnitt 8 an dem gewindefreien Bereich 7 des Ausgießelements 1 angesiegelt, und zwar in der Weise, dass die Verschlussfolie 9 im wesentlichen senkrecht zum Deckel 3 bzw. Flansch 5 des Ausgießelements 1 ausgerichtet ist (vgl. Fig. 3 bis 5).

Zur besseren Darstellung ist der Gegenstand nach den Fig. 1 bis 3 in den Fig. 4 bis 7 um 90° gedreht dargestellt. Der Behälter kann einen beliebigen Querschnitt aufweisen und weist im dargestellten Ausführungsbeispiel im wesentlichen die Form einer Dose auf. Er ist dementsprechend aus dem Deckel 3, einem Korpus 10 und einem Boden 11 gebildet, die vorzugsweise aus einem auf Karton basierenden, flüssigkeitsdichten Karton/Kunststoff-Verbundmaterial bestehen. Der Boden 11 weist ebenso wie der Deckel 3 einen abgewinkelten Verbindungsrand 4 auf, der in einen umgebördelten Verbindungsrand 12 des Korpus 10 eingreift (vgl. Fig. 3 und 4).

Vorzugsweise wird der Flansch 5 des Ausgießelements 1 an dem Deckel 3 befestigt, bevor dieser mit dem Korpus 10 verbunden wird. Es ist allerdings auch möglich, den Flansch 5 des Ausgießelements 1 an der Innenseite 6 des Deckels 3 zu befestigen, nachdem letzterer bereits mit dem Korpus 10 verbunden ist, sofern der Korpus 10 noch nicht durch den damit zu verbindenden Boden 11 verschlossen ist.

Das Ansiegeln des Abschnitts 8 der Verschlussfolie 9 am gewindefreien Bereich 7 des Ausgießelements 1 erfolgt entweder vor der Verbindung von Deckel 3 und Korpus 10 oder erst nach deren Verbindung.

Für den Fall, dass der Behälter vor der Füllung sterilisiert werden soll, ist in den Fig. 4 bis 7 ein beispielsweise begrenzter Bereich mit der Bezugsziffer 13 bezeichnet, der durch Seitenwände 14 od. dgl. gebildet sein kann. Der Bereich 13 dient der Führung eines Sterilisationsmittels, beispielsweise Heißdampf, in Richtung des Behälters. Wie bereits erwähnt, ist es auch möglich, das erfindungsgemäße Verfahren ohne eine Sterilisation des Behälters anzuwenden.

Nachdem der Abschnitt 8 der Verschlussfolie 9 an dem gewindefreien Bereich 7 des Ausgießelements 1 angesiegelt und der Behälter durch flüssigkeitsdichtes Verbinden von Deckel 3, Korpus 10 und Boden 11 an deren abgewinkelten Verbindungsrändern 4 bzw. dem umgebördelten Verbindungsrand 12 gebildet ist, wird der Behälter mit dem daran befestigten Ausgießelement 1 und der daran angesiegelten Verschlussfolie 9 bei geöffneter Gießöffnung 16 des Ausgießelements 1 in den abgegrenzten Bereich 13 eingeführt, und zwar soweit, dass zumindest die im wesentlichen senkrecht vom Deckel 3 bzw. Flansch 5 abstehende Verschlussfolie 9, das Ausgießelement 1 und der obere Teil des Behälters mit dem Deckel 3 in den Bereich 13 hineinragen.

Wie in Fig. 4 schematisch angedeutet, wird mittels Heißdampf oder einem anderen Sterilisationsmittel das Innere des Behälters sowie das Ausgießelement 1 einschließlich der Verschlussfolie 9 sterilisiert. Das Sterilisierungsmittel ist in Fig. 4 durch geschwungene Linien 15 angedeutet. Der Bereich 13 umschließt dabei den Umfang des Behälters um den Behälterdeckel 3.

Nach der Sterilisation wird der Behälter über das Ausgießelement 1 mit dem abzufüllenden Produkt gefüllt, was in Fig. 5 durch nach unten gerichtete Pfeile 17 angedeutet ist. Im Anschluss an das Füllen des Behälters wird die Verschlussfolie 9 umgelegt und am oberen Rand des Ausgießelements 1 derart angesiegelt, dass die Gießöffnung 16 des Ausgießelements 1 flüssigkeitsdicht verschlossen ist. Mit 18 ist ein nicht an das Ausgießelement 1 angesiegelter Griffappen der Verschlussfolie 9 bezeichnet (vgl. Fig. 6), der zum leichteren Entfernen der Verschlussfolie 9 durch den Endverbraucher dienen soll.

Nachdem die Gießöffnung 16 des Ausgießelements 1 durch Ansiegeln der Verschlussfolie 9 verschlossen ist, wird schließlich auf das Ausgießelement 1 noch eine Kappe, im Ausführungsbeispiel ein Schraubdeckel 19 aufgebracht, wie aus Fig. 7 hervorgeht.

Die Fig. 4 bis 7 zeigen, dass - im allein dargestellten Fall der sterilen Befüllung - der Behälter mit dem das Ausgießelement 1 aufweisenden Deckel 3 während des Füllens des Behälters, des flüssigkeitsdichten Verschließens der Gießöffnung 16 durch Ansiegeln der Verschlussfolie 9 am Ausgießelement 1 und des Aufbringens dem Schraubdeckel 19 auf das Ausgießelement 1 in dem durch die Seitenwände 14 abgegrenzten Bereich 13 eingeführt bleibt.

Im dargestellten Fall wird der Behälter erst nach dem Aufbringen des Schraubdeckels 19 aus dem Bereich 13 entfernt. Die wesentlichen Elemente des Behälters sind somit während des Füllens des Behälters und des

Verschließens der Gießöffnung 16 in einer sterilisierten Umgebung angeordnet. Allerdings ist es auch möglich, den Behälter bereits nach dem flüssigkeitsdichten Verschließen der Gießöffnung 16 durch Ansiegeln der Verschlussfolie 9 am Ausgießelement aus dem Bereich 13 zu entfernen und den Schraubdeckel 19 außerhalb des Bereichs 13 auf das Ausgießelement 1 aufzubringen.

Falls nicht steril abgefüllt zu werden braucht, kann das Aufbringen der Verschlussfolie bevorzugt einbahnig erfolgen und das sich anschließende Füllen mehrbahnig. Dabei ist klar, dass der einbahnige Prozess mit einer höheren Geschwindigkeit ablaufen muss als der mehrbahnige.

## P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zum Applizieren eines eine Gießöffnung (16) und einen Flansch (5) mit Gewindestutzen (1') aufweisenden und mit einer Verschlussfolie versehenen und mit einer abnehmbaren Kappe (19) wiederverschließbaren Ausgießelements (1) an einen eine Öffnung (2) aufweisenden Behälter, der aus Korpus (10), Boden (11) und Deckel (3) besteht, mit den folgenden Schritte:

- Verbinden des Ausgießelements (1) mit einem die Öffnung (2) aufweisenden Deckel (3) des Behälters durch flüssigkeitsdichtes Befestigen des Flansches (5) des Ausgießelements (1) am Deckel (3),
- flüssigkeitsdichtes Verbinden des Deckels (3) mit dem Korpus (10),
- Verbinden des Bodens mit dem Korpus (10),
- Sterilisieren des Behälterinnenraumes einschließlich der Gießöffnung (16),
- Füllen des Behälters mit einem Produkt durch die Gießöffnung (16),
- Verschließen des Behälters durch Ansiegeln der Verschlussfolie (9) an das Ausgießelement (1) in der Weise, dass die Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) flüssigkeitsdicht verschlossen ist, und
- Aufbringen der Kappe (19) auf das Ausgießelement (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass vor dem Sterilisieren ein Abschnitt (8) der Verschlussfolie (9) am Ausgießelement (1) so angesiegelt wird, dass die Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) bis zum Füllen noch offen bleibt.

2. Verfahren nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass die Verschlussfolie (9) nach dem Applizieren der Gießöffnung und vor dem Sterilisieren angesiegelt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass der Abschnitt (18) der Verschlussfolie (9) seitlich an dem Gewindestutzen (1') angesiegelt wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter mit dem daran befestigten Ausgießelement (1) und der an dem Ausgießelement (1) angesiegelten Verschlussfolie (9) bei noch offener Gießöffnung (16) des Ausgießelements (1) zumindest mit dem das Ausgießelement (1) aufweisenden Deckel (3) in einen durch Seitenwände (14) abgegrenzten Bereich (13) eingeführt wird, der der Leitung eines Sterilisationsmittels in Richtung des Behälters dient und den Umfang des Behälters im Bereich des das Ausgießelement (1) aufweisenden Deckels (3) dicht oder mit geringem Spiel umschließt.
5. Verfahren nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter zumindest mit dem das Ausgießelement (1) aufweisenden Deckel (3) während des Füllens des Behälters und des flüssigkeitsdichten Verschließens der Gießöffnung (16) durch Ansiegeln der Verschlussfolie (9) am Ausgießelement (1) in dem abgegrenzten Bereich (13) verbleibt.

6. Behälter mit einem eine Gießöffnung (16) und einen Flansch (5) aufweisenden und mit einer abnehmbaren Kappe (19) wiederverschließbaren Ausgießelement, wobei das Ausgießelement (1) als Schraubstutzen und die Kappe (19) als Schraubdeckel ausgebildet sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ausgießelement (1) an seinem Außenumfang einen gewindefreien Bereich (7) zum Ansiegeln eines Abschnitts (8) der Verschlussfolie (9) aufweist.

7. Behälter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bereich (7) zum Ansiegeln des Abschnitts (8) der Verschlussfolie (9) als Abflachung ausgebildet ist.

8. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass dieser aus einem Deckel (3), einem Korpus (10) und einem Boden (11) gebildet ist, wobei der Deckel (3) die Öffnung (2) und das Ausgießelement aufweist.

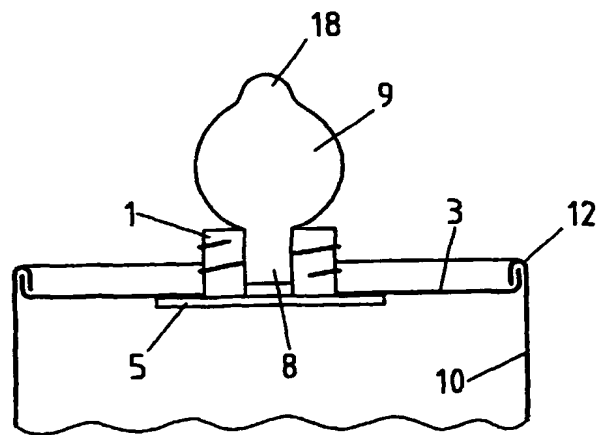
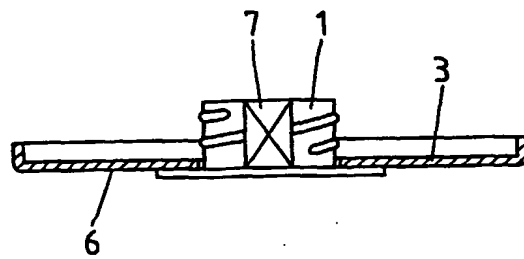
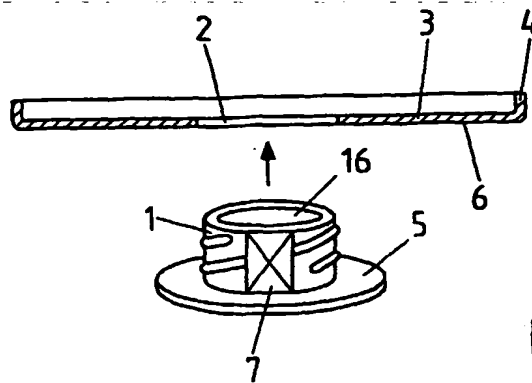
9. Behälter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (3), der Korpus (10) und/oder der Boden (11) aus einem eine Trägerschicht aus Karton aufweisenden, flüssigkeitsdichten Karton/Kunststoff-Verbundmaterial bestehen.

10. Behälter nach Anspruch 8 oder 9 **dadurch gekennzeichnet**, dass der Deckel (3), der Boden (11) und/oder der Korpus (10) einen umbördelten Verbindungsrand aufweisen.

11. Behälter nach Anspruch 8 oder 9

dadurch gekennzeichnet, dass der Deckel (3) und/oder der Boden (11) einen abgewinkelten Verbindungsrand (4) aufweisen, der in einen umgebördelten Verbindungsrand (12) des Korpus (10) eingreift.





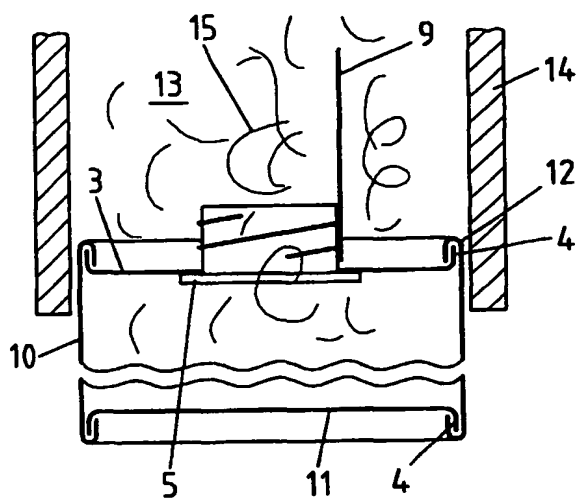


Fig. 4

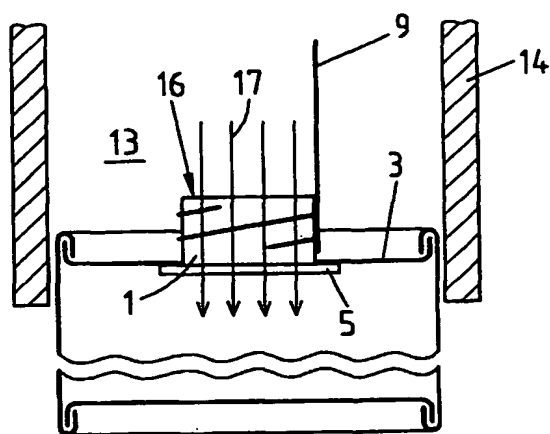


Fig. 5

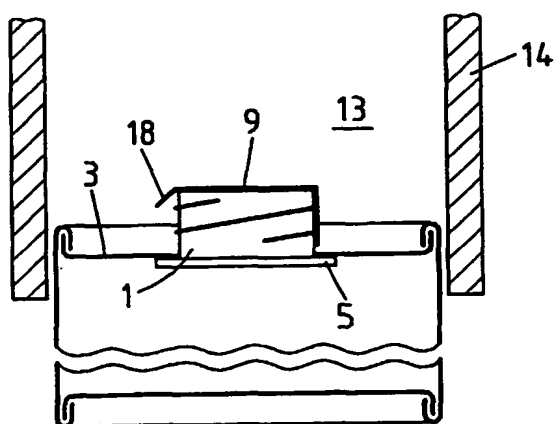


Fig. 6

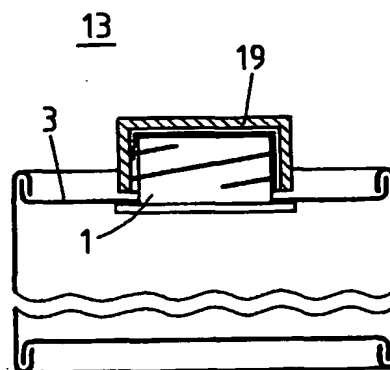


Fig. 7

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/07338

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B65B7/28 B65B55/10 B65D51/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B65B B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 90 05 581 U (HÖFLIGER GMBH) 19 July 1990 (1990-07-19) cited in the application the whole document	1,2,6, 8-11
Y	WO 91 00826 A (YHTYNEET PAPERITEHTAAT OY) 24 January 1991 (1991-01-24) page 6, line 1 -page 8, line 34; figures 4-8	1,2
Y	US 4 872 571 A (CRECELIUS ET AL.) 10 October 1989 (1989-10-10) abstract; figure 1	6,8-11
A	US 5 860 461 A (HELMUT GEISS) 19 January 1999 (1999-01-19) column 5, line 48-61; figures 3,4	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*8\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 November 2003

Date of mailing of the international search report

26/11/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Grentzius, W

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/07338

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 9005581	U	19-07-1990	DE 9005581 U1	19-07-1990
WO 9100826	A	24-01-1991	FI 893349 A	11-01-1991
			AU 5851790 A	06-02-1991
			WO 9100826 A1	24-01-1991
US 4872571	A	10-10-1989	NONE	
US 5860461	A	19-01-1999	DE 19544708 A1	12-06-1997
			JP 9165095 A	24-06-1997

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/07338

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 B65B7/28 B65B55/10 B65D51/20

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B65B B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 90 05 581 U (HÖFLIGER GMBH) 19. Juli 1990 (1990-07-19) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1,2,6, 8-11
Y	WO 91 00826 A (YHTYNEET PAPERITEHTAAT OY) 24. Januar 1991 (1991-01-24) Seite 6, Zeile 1 -Seite 8, Zeile 34; Abbildungen 4-8 ---	1,2
Y	US 4 872 571 A (CRECELIUS ET AL.) 10. Oktober 1989 (1989-10-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	6,8-11
A	US 5 860 461 A (HELMUT GEISS) 19. Januar 1999 (1999-01-19) Spalte 5, Zeile 48-61; Abbildungen 3,4 -----	1

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. November 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

26/11/2003

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Grentzius, W

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/07338

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9005581 U	19-07-1990	DE 9005581 U1	19-07-1990
WO 9100826 A	24-01-1991	FI 893349 A	11-01-1991
		AU 5851790 A	06-02-1991
		WO 9100826 A1	24-01-1991
US 4872571 A	10-10-1989	KEINE	
US 5860461 A	19-01-1999	DE 19544708 A1	12-06-1997
		JP 9165095 A	24-06-1997